

POVZETEK

Delo obravnava nekaj karakterizacij evklidskih prostorov. V prvem razdelku je dokazana Jordan-von Neumann-ova karakterizacija evklidskih prostorov in zelo pomembna posledica tega rezultata. Dokazana je tudi karakterizacija s tako imenovanim Day-evim kriterijem, ki pravi, da je v realnem normiranem vektorskem prostoru množica točk z normo 1 elipsa natanko tedaj, ko je prostor evklidski. Ta rezultat je uporabljen pri dokazu Carlsson-ove karakterizacije, ki je posplošitev Jordan-von Neumann-ovega izreka.

V drugem razdelku je povzetek Blumenthal-ovega dela, v katerem je pokazal, da prva šibka evklidska štiri točkovna lastnost karakterizira prostore s skalarnim produktom v razredu kompletnih, metrično konveksnih, zunaj konveksnih semimetričnih prostorov. Nadalje pokaže še, da v podrazredu metričnih prostorov razreda semimetričnih prostorov iz druge šibke evklidske štiri-točkovne lastnosti sledi prva, torej karakterizira prostore s skalarnim produktom v razredu metričnih prostorov. To je torej čisto metrična posplošitev Jordan-von Neumann-ovega izreka.

Math.Subj.Class.(1991) : 46 C 15

Key Words : *inner product spaces, characterizations of inner product spaces, semimetric spaces, metric spaces*

Literatura

- [1] D. Amir : *CHARACTERIZATIONS OF INNER PRODUCT SPACES*. Operator Theory, Basel, Boston, Stuttgart, Birkhäuser 1986.
- [2] L. M. Blumenthal : *THEORY AND APPLICATIONS OF DISTANCE GEOMETRY*. Oxford, 1953.
- [3] L. M. Blumenthal : *AN EXTENSION OF A THEOREM OF JORDAN AND VON NEUMANN*. Pacific J. Math. Vol. 5 (1955), strani 161-167.
- [4] S. O. Carlsson : *A CHARACTERISTIC PROPERTY OF EUCLIDEAN SPACE*. Arkiv för matematik, Band 5, No. 23, 22 January 1964.
- [5] M. M. Day : *NORMED LINEAR SPACES* *Ergebn. d. Math.* Springer-Verlag, 1973.
- [6] M. M. Day : *SOME CHARACTERIZATIONS OF INNER-PRODUCT SPACES*. Trans. Amer. Math. Soc. 62 (1947), strani 320-337.
- [7] P. Jordan and J. von Neumann : *ON INNER PRODUCTS IN LINEAR METRIC SPACES*. Annals of Math. (2) Vol. 36 (1935), strani 719-723.
- [8] S. Kurepa : *FUNKCIONALNA ANALIZA*. Školska knjiga, Zagreb, 1981, strani 16-18.
- [9] D. M. Y. Sommerville : *AN INTRODUCTION TO THE GEOMETRY OF N DIMENSIONS*. Dover Publications, Inc., New York, strani 119-124.